

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

BOI 102/2 PENGANTAR GENETIK

Masa: [2 jam]

Bahagian A adalah **Wajib** dan mengandungi **DUA** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. **DUA** soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

(BOI 102/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Dengan contoh-contoh yang sesuai, terangkan konsep pemisahan dan konsep pemilihan bebas.

(20 markah)

2. Dalam satu kacukan /alat *Drosophila*, didapati pada generasi F_2 , setengah daripada populasi jantannya bermata putih dan kesemua betinanya bermata merah.

- (a) Apakah genotip kedua-dua induknya.
- (b) Buat kan skema warisan gen bermula dari induk hingga ke generasi F_2 .

Jika kacukan di atas disilangkan, didapati pada generasi F_1 , kesemua jantan bermata putih dan betinanya bermata merah.

- (c) Buat kan skema warisan gen kacukan tersebut hingga ke generasi F_2 .
- (d) Berdasarkan warna pada F_2 (di bahagian c) nyatakan nisbah antara jantan dengan betina?

(20 markah)

(BOI 102/2)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. Warna kernel gandum ditentukan oleh poligen yang menghasilkan warna yang berbeza daripada merah gelap hingga ke warna putih. Jika *AABB* (merah gelap) dan *aabb* (putih) dikacukkan.

- (a) Apakah nisbah F_2 yang dijangkakan seperti induk?
- (b) Berapakah kelas fenotip F_2 yang terhasil dan apakah nisbah mereka?
- (c) Jika *A* dominan sepenuhnya terhadap *a*, tetapi *B* tidak menunjukkan kedominanan, apakah pula nisbah F_2 yang dihasilkan?

(30 markah)

4. Dengan menggunakan gambarajah dan contoh-contoh yang sesuai, huraikan proses meiosis serta akibat genetiknya.

(30 markah)

5. Nyatakan sumbangan:

- (i) M. Wilkins & R. Franklin,
- (ii) L. Pauling
- (iii) E. Chargaff dan
- (iv) J. Watson & F. Crick dalam penghuraian struktur DNA.

(30 markah)

